

## DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: SISTEMI e RETI

**CLASSE: 3BII**

Docenti: Vilma Filippone – Alessandro Bonanno ( I.T.P.)

Numero ore previste a scansione settimanale: 4 (2 ore teoria + 2 ore laboratorio)

**MATERIALI DI DOCUMENTAZIONE E STUDIO:**

Susanna Anelli, Paolo Macchi, Giulio Angiani "Gateway Sistemi e Reti vol. 1", Dea Scuola Edizioni

Materiale fornito dall'insegnante, materiali on-line, materiale raccolto da lavori di gruppo e esperienze in classe e messo a disposizione su piattaforma Google-Classroom. Corso Cisco IT Essential

**MODALITA' DI INSEGNAMENTO:**

L'insegnamento prevede diversi tipi di lezione, applicabili a lezioni in modalità presenza (P), modalità distanza(D) o a entrambe le modalità (PD)

- Lezioni frontali effettuate alla lavagna. Se disponibile verrà utilizzata la lavagna interattiva multimediale o il proiettore. (P)
- Lezioni parlate con ampio coinvolgimento degli studenti ed interazioni docente-studenti e studenti-studenti. (PD)
- Svolgimento di esercizi al posto, singolarmente o a gruppi. (PD)
- Svolgimento di esercizi alla lavagna. (P) (D se in condivisione presentazione)
- Lavoro a gruppi ai pc in laboratorio. (P) (D se sostituiamo il laboratorio con la propria postazione di casa)
- Presentazioni di ricerche effettuate dagli studenti. (PD)

La consegna dei compiti a casa potrà avvenire in aula (P), mediante posta elettronica (PD) o utilizzando la piattaforma Google-Classroom sul dominio di istituto calvino.edu.it. (PD)

**VALUTAZIONE:**

Verrà applicata la griglia di valutazione allegata e definita dal Dipartimento di Informatica dell'Istituto.

Gli studenti verranno valutati mediante test scritti, test orali e test pratici. Verrà valutato inoltre il lavoro domestico.

Il voto finale non scaturirà da una media aritmetica delle varie valutazioni. Ai fini della valutazione finale saranno determinanti la partecipazione, l'attenzione, la puntualità nelle consegne, il rispetto delle regole ed il rispetto dei compagni.

Studenti con bisogni educativi speciali: ove necessario ed in accordo con i PDP degli alunni, saranno applicate misure dispensative e strumenti compensativi quali:

- riduzione del numero degli esercizi e/o maggior tempo a disposizione
- utilizzo di mappe concettuali, schemi logici, strumenti elettronici, supporti didattici di vario tipo

Modalità di svolgimento degli argomenti (in presenza o in DAD)	CONOSCENZE DISCIPLINARI	
Tutti gli argomenti sono stati svolti in parte in presenza e in parte in DAD	<b>Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Concetto di sistema</b></li> <li>• <b>Classificazione dei sistemi</b></li> <li>• <b>Architettura di Von Neumann e organizzazione di un calcolatore moderno.</b></li> <li>• <b>La CPU:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>principali componenti (ALU, CU e registri)</i></li> <li>○ <i>percorso dati e esecuzione dell'istruzione (ciclo macchina)</i></li> <li>○ <i>RISC vs CISC</i></li> <li>○ <i>Parallelismo a livello d'istruzione: le pipeline</i></li> <li>○ <i>Parallelismo a livello di processore: multiprocessori e multicompiler</i></li> </ul> </li> <li>• <b>La memoria principale:</b> bit, celle e indirizzi di memoria. SRAM e DRAM.</li> <li>• <b>La memoria cache.</b></li> <li>• <b>La memoria secondaria:</b> dischi magnetici, dischi a stato solido.</li> <li>• <b>Gerarchia di memorie.</b></li> <li>• <b>Il BUS:</b> bus indirizzi, dati e controllo.</li> <li>• <b>Il clock di sistema</b></li> <li>• <b>Le periferiche di input/output</b></li> <li>• <b>Linguaggi, livelli e macchine virtuali. Le attuali macchine multilivello.</b></li> <li>• <b>Il livello del linguaggio assemblativo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ architettura del processore 8086</li> <li>○ metodi di indirizzamento</li> <li>○ formato delle istruzioni</li> <li>○ istruzioni principali</li> </ul> </li> <li>• <b>Processi e thread</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>caratteristiche</i></li> <li>○ Processi cooperanti e processi concorrenti</li> <li>○ Implementazione di gestione di processi e thread</li> </ul> </li> <li>• <b>Configurazione RAID dei dischi</b></li> </ul>

<p>Tutti gli argomenti sono stati svolti in parte in presenza e in parte in DAD</p>	<p><b>Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione: i sistemi operativi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Definizione di sistema operativo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Introduzione ai Sistemi operativi</i></li> <li>○ Chiamate di sistema</li> </ul> </li> <li>● <b>Struttura a strati.</b></li> <li>● <b>Modulo di gestione della CPU:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definizione di Processo</i></li> <li>○ <i>Diagramma di stato dei processi, Stati e transizioni di stato</i></li> <li>○ <i>Scheduling dei processi.</i></li> <li>○ <i>Algoritmi di scheduling</i></li> </ul> </li> <li>● <b>Modulo di gestione della memoria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Memoria logica e memoria fisica</i></li> <li>○ <i>Paginazione</i></li> <li>○ Algoritmi di gestione dello scheduling delle pagine di memoria</li> </ul> </li> <li>● <b>Sistema operativo Unix</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>caratteristiche</i></li> <li>○ Script Unix</li> </ul> </li> <li>● <b>Sistema operativo Windows</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>caratteristiche</i></li> <li>○ Script Windows</li> </ul> </li> <li>● <b>File System</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>caratteristiche in Unix</i></li> <li>○ <i>caratteristiche in Windows.</i></li> </ul> </li> </ul>
<p>Tutti gli argomenti sono stati svolti in parte in presenza e in parte in DAD</p>	<p><b>ITSecurity</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Concetti di sicurezza</b></li> <li>● <b>Malware</b></li> <li>● Sicurezza in rete</li> <li>● <b>Uso sicuro del web</b></li> <li>● Comunicazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Posta Elettronica</li> <li>○ Messaggistica Istantanea</li> </ul> </li> </ul>

- |  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Gestione sicura dei dati<ul style="list-style-type: none"><li>○ Messa In Sicurezza E Salvataggio Di Dati</li><li>○ Distruzione Sicura</li></ul></li></ul> |
|--|--|---|

in corsivo gli obiettivi minimi

Genova, 10 giugno 2021